CUBIC en France

CUBIC est plus qu'un fournisseur de composants.

La société danoise CUBIC-Modulsystem A/S a fondé en Belgique en 1992 l'une de ses premières représentations étrangères. Rapidement, celle-ci a été chargée d'aider les partenaires français de CUBIC à développer leurs activités. CUBIC est aujourd'hui présente dans de nombreuses autres régions du monde à travers des filiales propres ou des participations au capital de partenaires locaux.

Lorsque, dans le domaine des tableaux électriques, il existe une forte exigence en ce qui concerne la sécurité des personnes et les performances techniques, CUBIC offre un des meilleurs choix. Cela explique sa forte croissance sur tous les marchés industriels.

La vocation de base de la société est de produire et de distribuer des composants destinés à construire tous types d'ensembles métalliques basse tension. Ces composants sont réalisés suivant un concept modulaire propre à CUBIC ou sur mesure, d'après les plans des clients.

CUBIC

Les ensembles basse tension génèrent de nombreuses questions…

De nombreuses exigences sont à prendre en considération dans le choix d'un tableau électrique. La sécurité des personnes est-elle assurée? La protection contre les courts-circuits est-elle d'un niveau suffisant? Pour quel échauffement les jeux de barres doivent-ils être dimensionnés? Quelle est la température admissible à l'intérieur des enveloppes? Les composants électriques fonctionneront-ils de manière satisfaisante sous toutes les contraintes prévisibles ? Quelles sont, au niveau financier, les conséquences des dissipations calorifiques sur une période donnée?
A ces questions, et bien d'autres, CUBIC et ses partenaires peuvent donner des réponses grâce à leur compétence et aux outils de conception qu'ils ont à leur disposition.

Essais et certificats de CUBIC

L'exigence des normes européennes (CEI 60439-1) et internationales ont contraint CUBIC à procéder à de nombreux essais qui ont été vérifiés notamment par : KEMA (NL), ASTA (UK), DNV (Det Norske Veritas), GL (Germanisher Lloyd), Russian Maritime Reg. of Shipping, UL508 A,
UL 845 et UL 891 (USA et Canada).
Des essais anti-sismiques ont été également réalisés en 2003 suivant les normes CEI 60068-3-3 et HN20-E-53 (EDF).

Caractéristiques techniques

Taille du module	192 mm	
Tension assignée (Ue)	≤ 1000 V	
Fréquence assignée	40-60 Hz	
Distribution principale	Courant assigné (Ie)	< 7525A (dT 45K)
Tenue aux courts-circuits dans les jeux de barres horizontaux	Valeur efficace (Icw) Valeur de crête (Ipk)	< 120kA, 1s < 264kA
Distribution secondaire	Courant assigné (Ie)	< 2150A (dT 45K)
Tenue aux courts-circuits dans les jeux de barres verticaux	Valeur efficace (Icw) Valeur de crête (Ipk)	< 80kA, 1s < 176kA
Forme de séparation	Forme 1 à 4b	
Degré de protection	≤ IP54	
Poids par unité de transport	~ 1200 kg	
Matériau de base	Tôle d'acier électro-galvanisée ou phosphatée épaisseur 2 mm (structure), 3 mm (socle) ou 1.5/2mm (panneaux et portes)	
Teinte standard	RAL 7035	
Installation	Fixe, à l'intérieur	

Compartiments fixes suivant EN 60439-1 § 2.2.6

Le système de compartiments MPI a été conçu pour intégrer des composants électriques de toute marque, jusqu'à 630A. Il peut être combiné avec les autres types de compartiments de CUBIC: PLUG-IN et DRAW-OUT.
Il permet de réaliser des ensembles avec un degré de séparation de forme 1 à 4a.
Il répond aux exigences des normes CEI(EN)60439-1, CEI60204, UL ainsi qu'aux normes maritimes.

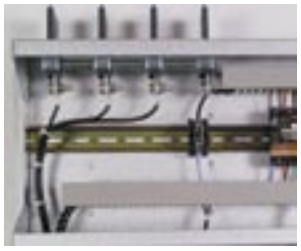
Compartiments MPI incorporant des disjoncteurs du type boîtier moulé amovibles sur socle.

Barres souples Cu-flex utilisées pour le raccordement des appareils.

Les compartiments MPI sont faciles à assembler et offrent une sécurité maximum. Ils répondent à l'indice de service (IS) 211 (appareils fixes) ou 222 (appareils débrochables).

Compartiments déconnectables suivant EN 60439-1 § 2.2.7

Le circuit de puissance de chaque unité fonctionnelle du système PLUG-IN est raccordé au jeu de barres arrière par des broches de 160, 400 ou 630A. Le raccordement des câbles extérieurs s'effectue directement sur les plages de sortie des appareils ou via un connecteur.
Les compartiments sont fermés à l'avant par un plastron ou par une porte individuelle. Les classifications du système PLUG-IN sont : IS 223, forme 3b, 4a ou 4b.



Compartiments débrochables suivant EN 60439-1 § 2.2.8

Tiroirs débrochables DRAW-OUT de CUBIC jusqu'à 630A.
Ce type de compartiment est particulièrement adapté à la pétrochimie, à l'extraction des minerais, à la production électrique, aux applications maritimes, aux hôpitaux…

Circuit de puissance
Le système de broches amont et aval du circuit de puissance ne requiert aucun réglage après l'assemblage du tableau.

Circuits auxiliaires

- Capacité maximum du connecteur: 6 blocs de contacts.
- Nombre de circuits des blocs: 12 x 10A, 6 x 16A ou 3x 40A.
- Option spéciale (broches dorées) pour courants < 5V/5mA.
- Connexion possible de signaux optiques ou pneumatiques.
- Configuration indépendante de chaque tiroir.
- Classification: IS 333, formes 3b ou 4b.

Pour condamner un tiroir, des cadenas peuvent être placés en différents endoits..

Tiroirs 1x1
Ces tiroirs qui conviennent particulièrement pour des petits départs moteur jusqu'à 7,5 kW sont groupés par 3 unités dans un berceau de 3 modules de large et 1 module de haut. Des emplacements de réserve, fermés par une face avant facilement amovible, peuvent être prévus dans chaque berceau.

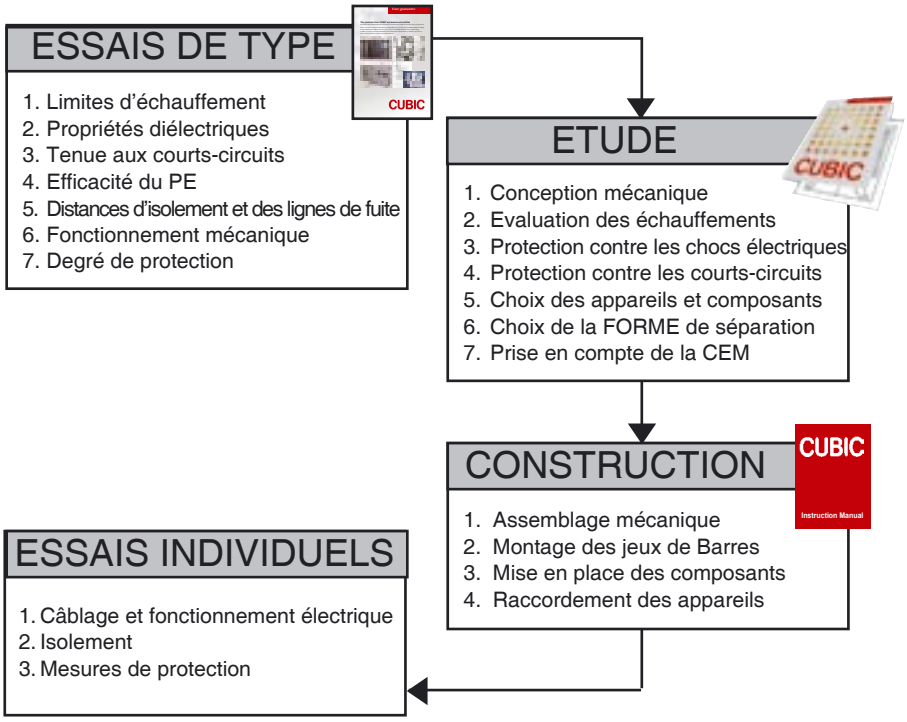
ES – EDS suivant EN 60439-1 § 2.1.1

Ensemble d'appareillage à basse tension de Série (ES)

Ensemble conforme à un type ou système établi sans s'en écarter d'une manière qui pourrait influencer notablement ses performances par rapport à celles d'un ENSEMBLE ayant été vérifié conforme à la présente norme.

Ensemble d'appareillage à basse tension Dérivé de Série (EDS)

Ensemble contenant à la fois des dispositions soumises aux essais de type et des dispositions qui n'y sont pas soumises, à la condition que ces dernières soient dérivées (par exemple par le calcul) de dispositions qui y sont soumises et qui ont satisfait aux essais de type.


ESSAIS DE TYPE
1. Limites d'échauffement
2. Propriétés diélectriques
3. Tenue aux courts-circuits
4. Efficacité du PE
5. Distances d'isolement et des lignes de fuite
6. Fonctionnement mécanique
7. Degré de protection
ETUDE
1. Conception mécanique
2. Evaluation des échauffements
3. Protection contre les chocs électriques
4. Protection contre les courts-circuits
5. Choix des appareils et composants
6. Choix de la FORME de séparation
7. Prise en compte de la CEM
CONSTRUCTION
1. Assemblage mécanique
2. Montage des jeux de Barres
3. Mise en place des composants
4. Raccordement des appareils
ESSAIS INDIVIDUELS
1. Câblage et fonctionnement électrique
2. Isolement
3. Mesures de protection
CUBIC

Contrôle des limites d'échauffement suivant EN 60439-1 § 7.3

L'évaluation de la température interne des ensembles est essentielle !
La détérioration des isolants et ses conséquences directes (mise à nu des parties actives, initiation d'arcs internes), les risques de brûlure et de déclenchement intempestif des appareils de protection sont les principales conséquences d'un échauffement excessif dans les tableaux électriques.
C'est pourquoi la norme exige que les fabricants s'assurent que les ensembles basse tension qu'ils réalisent ne dépassent pas certaines limites de température dans les conditions de fonctionnement spécifiées.
Le logiciel CUBIC Galaxy permet une évaluation des échauffements rapide et précise dans les différentes sections des ensembles proposés. Il permet d'éditer les hypothèses et résultats des calculs sous forme de tables ou de diagrammes pour compléter la documentation technique des tableaux.

Jeux de barres

Performances et diversité
CUBIC a développé deux systèmes de jeux de barres utilisant des barres de section rectangulaire standard disponibles sur le marché. Ces deux systèmes peuvent être associés de multiples façons dans les ensembles de forte puissance:

S2000 :
- distribution principale (horizontale) jusqu'à Ie = 2650A et Icw = 80kA/1sec
- distribution secondaire (verticale) jusqu'à Ie 2150 A et Icw = 50kA/3sec

S7000 :
- distribution principale et secondaire jusqu'à Ie = 7525 A et Icw = 120kA/1sec

Production automatique moderne des panneaux et portes.

Vue partielle des vastes entrepôts: leur capacité permet une livraison rapide des commandes.

Formation des partenaires
CUBIC sélectionne strictement ses partenaires. Ces derniers doivent suivre une formation pour découvrir les possibilités du système et apprendre à utiliser les manuels d'instructions et les différents modules du logiciel GALAXY. Cette formation est permanente, elle a pour but de garantir la conformité à la norme et aux essais de type des ensembles réalisés.

Des manuels qui apportent une réponse rapide à toutes les questions

Le Manuel Projet décrit les différents dispositifs développés par CUBIC et spécifie, dans de nombreuses tables, leurs caractéristiques. Il fait systématiquement référence au paragraphe de la norme EN 60439-1 qui se rapporte à chaque sujet traité. Il donne de précieux conseils pour la conception d'ensembles conformes, performants et économiques.

Le Manuel d'Instructions aide le personnel d'atelier à réaliser des assemblages rapides, conformes à la norme et aux plans réalisés sous GALAXY.

Un logiciel de conception complet et convivial

Pour élaborer une solution adaptée à chaque situation, les partenaires de CUBIC utilisent le logiciel CUBIC Galaxy qui est composé de 4 modules:

- SPICA, pour dessiner les plans détaillés des ensembles. Ces plans peuvent incorporer les composants électriques ainsi que des sous-ensembles développés par l'utilisateur. Ils sont essentiels pour la négociation et la réalisation d'un projet.
- ALCOR, pour établir et compléter la liste des composants insérés sous SPICA. Ce module permet d'éditer des offres et, lorsqu'une affaire est conclue, d'établir les commandes aux différents fournisseurs. Il permet la transmission directe de ces commandes par courrier électronique ou indirectement, leur traitement par le système informatique central du partenaire.
- REGULUS, pour mettre en mémoire des modèles de tableaux ou de colonnes pour constituer une base de donnée permettant la conception rapide de nouveaux ensembles.
- PROXIMA, pour évaluer rapidement les échauffements dans les différentes section des ensembles projetés et calculer la charge financière des dissipations dans chacune des solutions offertes.

Visitez notre site : www.cubic.dk

CUBIC

CUBIC-Modulsystem A/S
Chaussée de Namur 85A· B-1400 Nivelles · Tel +32 6721 2979 · Fax +32 6721 3559 · E-mail: info@be.cubic.dk

4604 1000 FR 367